

PRELIMINARY ROUND / VÒNG LOẠI QUỐC GIA

ĐỀ SỐ 3

Logical Thinking/ Tư duy logic

Q1. [2.I.2]

If the day before yesterday was Tuesday, which day of the week will 4 days later be?

Nếu ngày trước ngày hôm qua là thứ Ba, hỏi 4 ngày nữa là thứ mấy trong tuần?

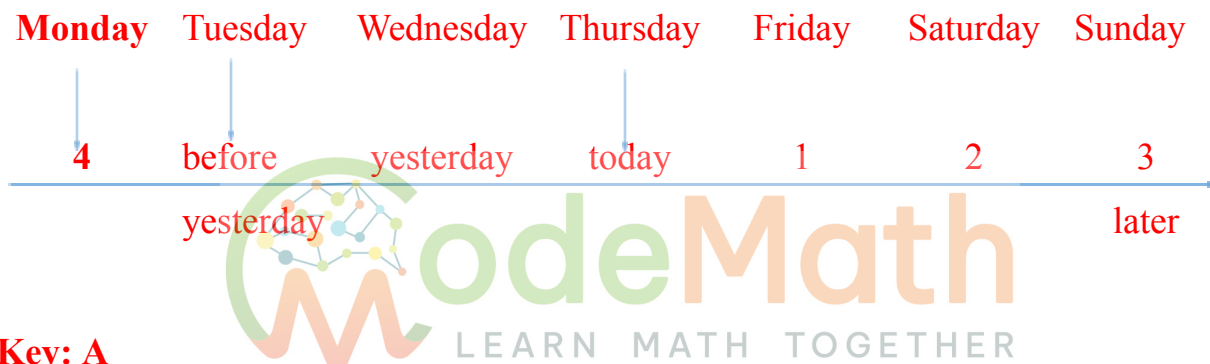
A. Monday (*Thứ Hai*)

B. Tuesday (*Thứ Ba*)

C. Wednesday (*Thứ Tư*)

D. Thursday (*Thứ Năm*)

Solution:



Key: A

Q2. [2.I.6]

17 children form a line. There are 9 people in front of Amy. What is her position counting from behind?

17 đứa trẻ tạo thành một hàng. Có 9 người ở phía trước Amy. Hỏi vị trí của cô ấy đếm từ phía sau là thứ mấy?

A. 6

B. 7

C. 8

D. 9

Solution:

$$17 - 9 = 8$$

Key: C

Q3. [2.I.5]

According to the pattern shown below, what is the number in the blank?

Dựa vào quy luật dưới đây, số ở chỗ trống là số nào?

2 , 6 , 12 , 20 , 30 , 42 , ___

A. 55

B. 56

C. 57

D. 58

Solution:

$$2 + 4 = 6$$

$$6 + 6 = 12$$

$$12 + 8 = 20$$

$$20 + 10 = 30$$

$$30 + 12 = 42$$

$$42 + 14 = 56$$

Key: B



Q4. [2.I.7]

John goes to school by bus and he needs to pay \$5 each time. How much does he have to pay if he goes to school and goes back home during a week by bus?

John đi đến trường bằng xe buýt và anh ấy cần trả 5 đô la mỗi lần. Hỏi anh ấy phải trả bao nhiêu tiền nếu anh ấy đi đến trường và đi về nhà trong một tuần bằng xe buýt?

A. \$30

B. \$35

C. \$65

D. \$70

Solution:

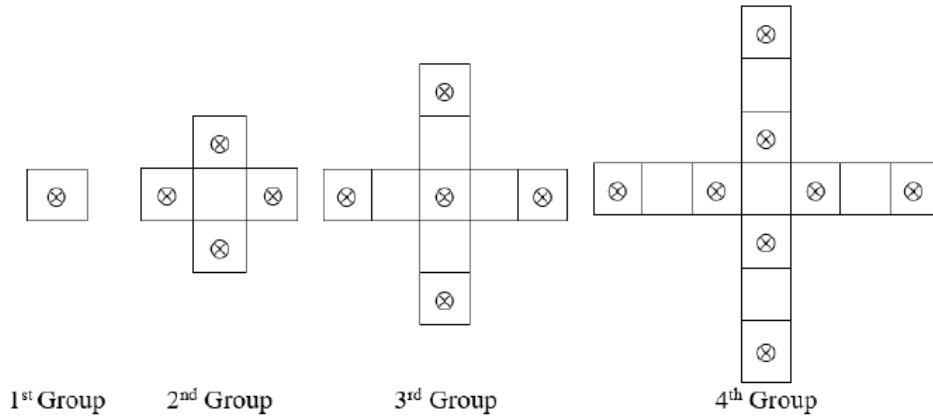
$$(5 + 5) \times 7 = 70$$

Key: D

Q5. [2.I.3]

According to the pattern shown below, how many \otimes are there in the 13th group?

Dựa vào quy luật dưới đây, có bao nhiêu \otimes trong nhóm thứ 13?



A. 23

B. 24

C. 25

D. 26

Solution:

Odd groups

$$1: 1$$

$$3: 1 + 4 = 5$$

$$5: 1 + 4 \times 2 = 9$$

$$7: 1 + 4 \times 3 = 13$$

$$9: 1 + 4 \times 4 = 17$$

$$11: 1 + 4 \times 5 = 21$$

$$13: 1 + 4 \times 6 = 25$$

Key: C

Arithmetic/ Số học

Q6. [2.II.1]

Find the value of $3 + 13 + 23 + 33 + 7 + 17 + 27 + 37$

Tìm giá trị của $3 + 13 + 23 + 33 + 7 + 17 + 27 + 37$

A. 160

B. 161

C. 162

D. 163

Solution:

$$3 + 13 + 23 + 33 + 7 + 17 + 27 + 37 = (3 + 37) + (13 + 27) + (23 + 17) + (33 + 7)$$

$$= 40 + 40 + 40 + 40 = 4 \times 40 = 160$$

Key: A

Q7. [2.II.1]

Find the value of $45 - 6 + 27 + 6$.

Tìm giá trị của $45 - 6 + 27 + 6$.

A. 60

B. 72

C. 78

D. 66

Solution:

$$45 - 6 + 27 + 6 = (45 + 27) + (6 - 6) = 72 + 0 = 72$$

Key: B

Q8. [2.II.1]

Find the value of $1 + 4 + 7 + 10 + 13 + 16 + 19 - 18 - 15 - 12 - 9 - 6 - 3$.

Tìm giá trị của $1 + 4 + 7 + 10 + 13 + 16 + 19 - 18 - 15 - 12 - 9 - 6 - 3$.

A. 5

B. 6

C. 7

D. 8

Solution:

$$1 + 4 + 7 + 10 + 13 + 16 + 19 - 18 - 15 - 12 - 9 - 6 - 3 = 1 + (4 - 3) + (7 - 6) + (10 - 9) + (13 - 12) + (16 - 15) + (19 - 18) = 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 7$$

Key: C

Q9. [2.II.3]

What is the number that should be filled in the blank if the equation below is correct?

Số nào nên được điền vào chỗ trống nếu phép tính dưới đây đúng?

$$\underline{\hspace{2cm}} \div 7 = 14$$

A. 2

B. 3

C. 96

D. 98

Solution:

$$X \div 7 = 14$$

$$X = 14 \times 7$$

$$X = 98$$

Key: D

Q10. [2.II.1]

If A and B are different 1-digit numbers, what is the value of B if the equation is correct?

Nếu A và B là các số có 1 chữ số khác nhau, giá trị của B là bao nhiêu nếu phép tính sau đúng?

$$\begin{array}{r} A\ B \\ -\ A \\ \hline 4\ 7 \end{array}$$

A. 3

B. 2

C. 4

D. 5

Solution:

$$A = 5$$

$$B - 5 = 7$$

$$B = 2$$

$$52 - 5 = 47$$

Key: B



Number Theory/ Lý thuyết số

Q11. [2.III.3]

Amy has 28 apples and John has 82 apples. How many apples does John have to give Amy to make them have the same number of apples?

Amy có 28 quả táo và John có 82 quả táo. Hỏi John phải đưa cho Amy bao nhiêu quả táo để họ có số táo bằng nhau?

A. 25

B. 26

C. 27

D. 28

Solution:

$$82 - 28 = 54$$

$$54 \div 2 = 27$$

Key: C

Q12. [2.III.4]

4 children have odd number of balloons in total. Two children have odd numbers of balloons and one child has even number of balloons. Determine the number of balloons of the remaining child is odd or even.

4 bạn nhỏ có tổng số bóng bay là số lẻ. 2 bạn có số bóng bay là lẻ và 1 bạn có số bóng bay là chẵn. Xác định số bóng bay của bạn còn lại là lẻ hay chẵn.

A. Odd (*Số lẻ*)

B. Even (*Số chẵn*)

C. Both odd and even (*Vừa chẵn vừa lẻ*)

D. Neither odd nor even (*Không lẻ không chẵn*)

Solution:

Sum 4 numbers = Odd + odd + even + 1 number = Odd

1 number : odd

Key: A

Q13. [2.III.1]

The numbers below follow the arithmetic sequence. What is the 13th number?

Các số dưới đây theo cấp số cộng. Số thứ 13 là số nào?

123, 120, 117, 114, 111, ...

A. 87

B. 88

C. 89

D. 90

Solution:

$$123 - 120 = 3$$

$$123 - (13 - 1) \times 3 = 123 - 12 \times 3 = 123 - 36 = 87$$

Key: A

Q14. [2.III.2]

How many 2-digit numbers having the units digit that is smaller than 2 are there?

Có bao nhiêu số có 2 chữ số có chữ số hàng đơn vị nhỏ hơn 2?

A. 17

B. 18

C. 19

D. 20

Solution:

\overline{ab}

b: 2 (0 ; 1)

a: 9 (1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 7 ; 8 ; 9)

$9 \times 2 = 18$

Key: B

Q15. [2.III.6]

Fill the lines with '+' and '×' to make the equation below correct.

Điền vào các dòng với dấu '+' và '×' để tạo thành phép tính đúng.

$$1 _ 1 _ 2 _ 3 _ 4 = 12$$

A. $1 + 1 + 2 \times 3 + 4 = 12$

B. $1 + 1 + 2 + 3 + 4 = 12$

C. $1 + 1 \times 2 \times 3 + 4 = 12$

D. $1 + 1 \times 2 \times 3 \times 4 = 12$

Solution:

$$1 + 1 + 2 \times 3 + 4 = 12$$

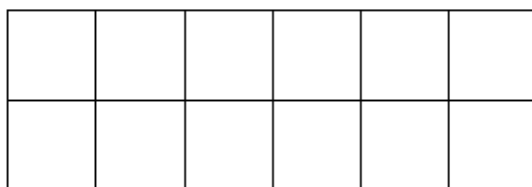
Key: A

Geometry/Hình học

Q16. [2.IV.2]

How many squares are there in the figure below?

Có bao nhiêu hình vuông trong hình dưới đây?



A. 12

B. 14

C. 15

D. 17

Solution:

$$12 + 5 = 17$$

Key: D

Q17. [2.IV.3]

How many sides does a rectangle have?

Một hình chữ nhật có bao nhiêu cạnh?

A. 3

B. 6

C. 4

D. 5

Solution:

4 sides

Key: C

Q18. [2.IV.7]

According to the pattern shown below, what is the figure in the space (“__”) provided?

Dựa vào quy luật dưới đây, hình điền vào chỗ trống (“__”) là hình gì?

$\triangle \square \circ \circ \triangle \triangle \square \circ \circ \triangle \triangle \square \circ \circ _ \triangle \dots$

A. \square

B. \circ

C. \triangle

D. \odot

Solution:

The pattern :

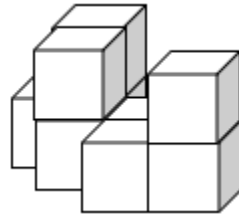
$\triangle \square \circ \circ \triangle$

Key: C

Q19. [2.IV.1]

At least how many squares can be seen if viewing the figure below from top?

Nếu nhìn hình bên dưới từ trên xuống thì có thể nhìn thấy ít nhất bao nhiêu ô vuông?



A. 5

B. 6

C. 7

D. 8

Solution:

$$3 + 3 = 6$$

Key: B



Q20. [2.IV.5]

At most how many lines can be formed by using 4 points on a plane?

Có nhiều nhất bao nhiêu đoạn thẳng có thể tạo thành từ 4 điểm trên một mặt phẳng?

A. 3

B. 4

C. 5

D. 6

Solution:

A , B, C , D

AB ; AC ; AD ; BC ; BD; CD

Key: D

Combinatorics/ Tổ hợp

Q21. [2.V.5]

Amy, Andy and Johnny have some candies. After Amy gives 6 candies to Andy and 4 candies to Johnny, they have equal numbers of candies. How many candies did Amy have more than Johnny originally?

Amy, Andy và Johnny có một số cái kẹo. Sau khi Amy cho Andy 6 cái kẹo và cho Johnny 4 cái kẹo, thì họ có số kẹo bằng nhau. Hỏi lúc đầu Amy có nhiều hơn Johnny bao nhiêu cái kẹo?

A. 15

B. 16

C. 12

D. 14

Solution:

$$4 + 6 + 4 = 14$$

Key: D

Q22. [2.V.2]

What is the smallest 4-digit number by using 3, 5, 7 and 0? (Each digit can only be used once).

Số nhỏ nhất có 4 chữ số tạo bởi các chữ số 3, 5, 7 và 0 là số nào? (Mỗi chữ số chỉ có thể dùng một lần).

A. 3057

B. 0357

C. 3750

D. 3507

Solution:

3057

Key: A

Q23. [2.V.3]

Pick 2 from 5 children to take part in mathematics competition. How many different combinations are there?

Chọn 2 trong 5 học sinh để tham gia một cuộc thi toán. Hỏi có bao nhiêu cách chọn?

A. 2

B. 5

C. 10

D. 11

Solution:

$$5 \times 4 = 20$$

$$20 \div 2 = 10$$

Key: C

Q24. [2.V.2]

How many even numbers are there in the first 26 numbers?

Có bao nhiêu số chẵn trong 26 số đầu tiên?

1, 5, 6, 11, 17, 28, ...

A. 8

B. 9

C. 10

D. 11

Solution:

The pattern : 3 numbers : Odd ; odd ; even

$$26 \div 3 = 8 \dots 2$$

$$8 \times 1 = 8$$

Key: A



Q25. [2.V.4]

Jack has 4 \$1 coins, 3 \$2 coins and 2 \$5 coins, how many different values of a product can he buy without any changes?

Jack có 4 đồng 1 đô la, 3 đồng 2 đô la và 2 đồng 5 đô la, hỏi có bao nhiêu giá trị khác nhau của một món hàng mà anh ấy có thể mua mà không có tiền thừa trả lại?

A. 10

B. 15

C. 20

D. 25

Solution:

$$4 \times 1 + 3 \times 2 + 2 \times 5 = 4 + 6 + 10 = 20$$

Key: C